

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa pada soal cerita maka jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif dan pendekatan penelitian yang digunakan adalah kualitatif dan kuantitatif. Penelitian kualitatif menghasilkan penemuan-penemuan yang tidak dapat ditemui dengan menggunakan prosedur statistik atau cara kuantifikasi lainnya. Penelitian kualitatif menghasilkan data secara deskriptif yaitu data yang diperoleh berupa kata tulisan atau lisan dari subjek dan perilaku yang diamati. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara, analisis data, dan hasil penelitian lebih menekankan pada makna dari pada generalisasi. Penelitian ini diharapkan dapat memperoleh data yang mendalam sehingga dapat mengetahui kemampuan representasi matematis siswa pada penyelesaian soal cerita dan peneliti dapat menggambarkan objek yang akan diteliti secara sistematis sesuai dengan apa adanya.

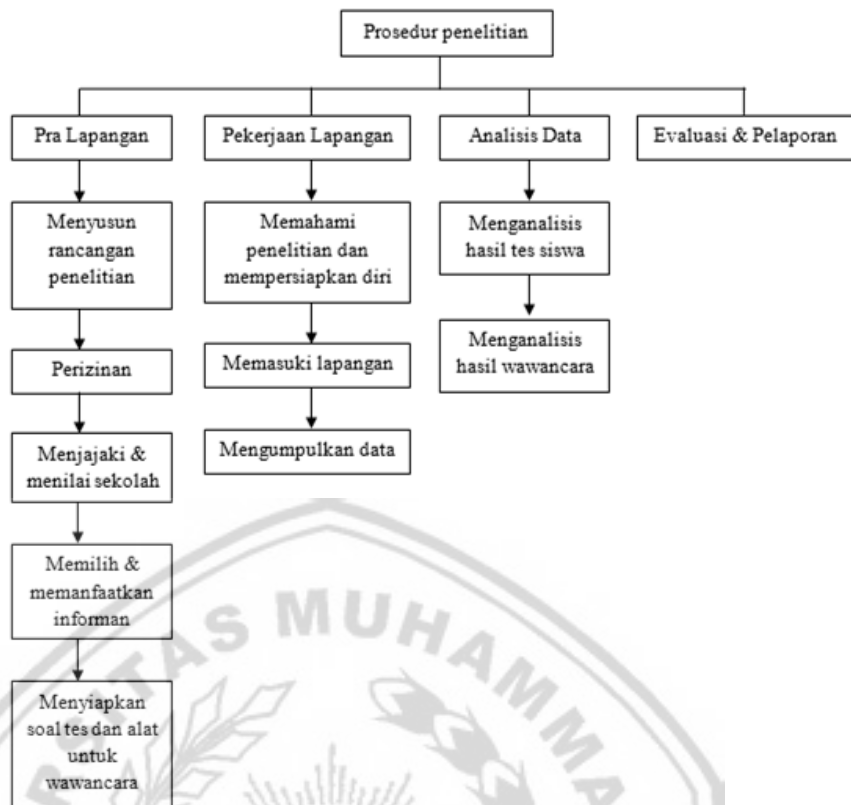
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Al-Faqih yang berlokasi Jl. Utara Makam 45 Sukoanyar Pakis, Kabupaten Malang. Pelaksanaan di kelas VII pada semester ganjil tahun pelajaran 2018-2019. Peneliti memilih sekolah SMP Al-Faqih karena sudah melihat lingkungan sekolah dan situasi pembelajaran di SMP Al-Faqih dimana siswa kelas VII menurut hasil observasi pada bulan April 2018 masih melakukan kesalahan representasi matematis pada soal cerita.

3.3 Prosedur Penelitian

Tahap pra lapangan yang dilakukan oleh peneliti yaitu (a) menyusun rancangan penelitian sehingga peneliti memahami yang akan diteliti dengan baik agar penelitian yang dilaksanakan sesuai dengan tujuan penelitian yang dirancang sebelumnya, (b) mengurus perizinan berupa surat perizinan dari pihak fakultas yang ditujukan kepada kepala sekolah SMP Al-Faqih yang akan menjadi lokasi penelitian mengenai kemampuan representasi matematis siswa SMP Al-Faqih pada penyelesaian soal cerita, (c) menjajaki dan menilai lapangan untuk melihat keadaan, situasi pembelajaran di kelas VII SMP Al-Faqih, (d) memilih dan memanfaatkan informan, dan (e) menyiapkan soal tes dan alat untuk merekam saat wawancara.

Tahap pekerjaan lapangan yang dilakukan oleh peneliti yaitu (a) memahami penelitian dan mempersiapkan diri (b) memasuki lapangan yang mengharuskan peneliti menjalin hubungan baik dengan siswa kelas VII agar mendapatkan data yang objektif, (c) peneliti berperan penting pada kegiatan dilapangan untuk pengumpulan data. Tahap analisis data yang dilakukan peneliti yaitu menganalisis hasil pekerjaan tes siswa dan menganalisis hasil wawancara siswa. Tahap evaluasi dan pelaporan yang dilakukan peneliti yaitu mengumpulkan data hasil penelitian secara menyeluruh untuk menentukan tingkat kemampuan representasi matematis siswa.



Gambar 3. 1: Prosedur Penelitian

3.4 Subjek dan Objek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Al-Faqih yang telah mempelajari materi himpunan, namun subjek penelitian mengenai kemampuan representasi matematis pada penyelesaian soal cerita ini hanya dipilih 6 siswa berdasarkan hasil pekerjaan tes siswa. Siswa yang dipilih diantaranya 2 siswa yang hasil pekerjaan tesnya baik, 2 siswa yang hasil pekerjaan tesnya cukup baik, dan 2 siswa yang hasil pekerjaan tesnya kurang baik. Pengambilan siswa berdasarkan hasil pekerjaan tes siswa ini bertujuan agar hasil penelitian yang diperoleh beragam untuk kemudian dianalisis. Objek pada penelitian ini merupakan hal yang akan diselidiki dalam kegiatan penelitian yaitu kemampuan representasi matematis sesuai dengan tujuan penelitian ini untuk

mengetahui kemampuan representasi matematis siswa pada penyelesaian soal cerita

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan hasil penelitian yang diinginkan yaitu mengetahui kemampuan representasi matematis siswa pada soal cerita. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari tiga teknik yaitu:

3.5.1 Tes

Tes adalah cara yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, atau kemampuan yang dimiliki siswa. Penelitian ini menggunakan tes tulis dalam bentuk soal cerita. Tes ini bertujuan untuk mengetahui langkah-langkah siswa pada penyelesaian soal cerita matematika.

3.5.2 Wawancara

Wawancara adalah bentuk komunikasi yang dilakukan secara verbal yang bertujuan untuk memperoleh informasi. Jenis wawancara yang digunakan pada penelitian ini yaitu wawancara semi terstruktur. Wawancara semi terstruktur bertujuan untuk menemukan permasalahan lebih terbuka yaitu siswa dapat memberikan pendapat dan ide-idenya tentang persoalan yang diberikan oleh peneliti. Pada proses wawancara peneliti perlu mendengarkan dengan baik dan mencatat atau menggunakan alat untuk merekam saat subjek mengemukakan pendapatnya.

3.6 Instrumen penelitian

Pada suatu penelitian harus memiliki alat ukur yang merupakan alat bantu untuk mendapatkan suatu data. Pada penelitian ini instrumen yang digunakan adalah soal tes dan wawancara.

3.6.1 Lembar Soal Tes

Tes adalah alat yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh seorang individu atau kelompok. Pada penelitian ini soal tes yang digunakan yaitu soal uraian yang berbentuk soal cerita pada materi himpunan, soal ini dipilih karena sejalan dengan materi yang ditempuh di sekolah dan sesuai dengan penelitian ini. Adapun Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar sebagai berikut:

Tabel 3. 1: Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
4. Mencoba, mengolah, dan menyajidalam ranah konkret (menggunakan, mengurai,merangkai, memodifikasi, danmembuat) dan ranah abstrak(menulis, membaca, menghitung,menggambar, dan mengarang)sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang samadalam sudut pandang/teori	4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan dan operasi biner pada himpunan

Tabel 3. 2: Indikator Kemampuan Representasi Matematis

No	Representasi	Uraian
1	Representasi Visual	1. Dapat menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik, atau tabel 2. Dapat menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah
2	Persamaan atau ekspresi matematis	1. Dapat membuat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan 2. Dapat menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis
3	Kata-kata atau teks tertulis	1. Dapat menuliskan interpretasi dari suatu representasi 2. Dapat menjawab soal dengan kata-kata atau teks tertulis

3.6.2 Lembar Wawancara

Jenis wawancara yang digunakan pada penelitian ini yaitu wawancara semi terstruktur. Wawancara dilakukan untuk memastikan yang dikerjakan oleh siswa sesuai dengan yang dipikirkan oleh siswa. Kegiatan wawancara ini dilakukan diluar jam pelajaran agar tidak mengganggu proses belajar mengajar. Pada wawancara penelitian ini peneliti hanya membuat pedoman wawancaranya saja dan pertanyaan tersebut dapat berkembang sesuai dengan jawaban yang diberikan oleh subjek. Adapun pedoman wawancara penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 3. 3: Pedoman Wawancara

No	Representasi	Uraian
1	Visual	Informasi apa yang anda dapatkan dari soal? Mengapa anda menggunakan diagram venn untuk menyelesaikan masalah?
2	Persamaan atau ekspresi matematis	Mengapa anda membuat persamaan atau model matematika? Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis
3	Kata-kata atau teks tertulis	Informasi apa yang anda dapatkan dari soal? Mengapa menjawab soal dengan kata-kata atau teks tertulis?

3.7 Analisis Penelitian

Data penelitian ini diperoleh dari hasil tes tulis dan hasil wawancara. Tes tulis diberikan kepada siswa kelas VII pada pertemuan pertama dan wawancara dilakukan pada pertemuan kedua, setelah semua data yang dibutuhkan pada penelitian ini terkumpul melalui tes dan wawancara, selanjutnya dilakukan analisis data-data tersebut untuk mengetahui langkah-langkah dan hasil dalam menganalisis soal cerita matematika dengan menggunakan tahapan berikut:

3.7.1 Hasil Penelitian

Hasil tes diperoleh dari rubrik penilaian (lampiran 5) yang sesuai dengan indikator kemampuan representasi matematis. Hasil tes diberikan skor kemudian dianalisis untuk mengetahui kemampuan representasi siswa. Langkah pertama yaitu mengelompokkan hasil tes kedalam tiga kategori yaitu baik, cukup baik, dan kurang baik. Kategori ini telah konsultasikan dengan guru matematika di kelas VII sesuai dengan standar KKM yang berlaku disekolah. Nilai siswa akan dilambangkan dengan Y sebagai berikut:

Tabel 3. 4: Hasil Tes

Interval Nilai	Kemampuan Matematika
$x \geq 75$	Baik
$50 \leq x < 75$	Cukup Baik
$x < 50$	Kurang baik

Kemudian pada setiap kategori dianalisis mulai dari tahapan representasi visual, representasi persamaan atau ekspresi matematis dan representasi Kata-kata atau teks tertulis. Setiap kategori dicari rata-rata mulai dari representasi visual, representasi persamaan atau ekspresi matematis dan representasi Penilaian hasil tes berdasarkan rubrik penilai kemudian mencari rata-ratanya dengan menggunakan rumus rata rata sebagai berikut:

$$\bar{x}_N = \frac{\sum xi}{n}$$

Keterangan:

\bar{x}_N = Rata-rata skor representasi matematis

$\sum xi$ = skor representasi siswa ke-i

n = Skor representasi matematis maksimal

Selanjutnya, menentukan persentase rata-rata representasi matematis yang dilakukan oleh siswa, dapat diklasifikasikan sebagai berikut.

Tabel 3. 5: Kategori Tingkat Kemampuan Reprerentasi Matematis

Persentase (%)	Kategori
$75\% \leq \bar{X}_N \leq 100\%$	Baik
$50\% \leq \bar{X}_N < 75\%$	Cukup Baik
$0\% \leq \bar{X}_N < 50\%$	Kurang Baik

3.7.2 Hasil Wawancara

Analisis data hasil wawancara akan disajikan dalam bentuk deskripsi bersamaan dengan hasil tes. Hasil wawancara ini digunakan untuk memperkuat hasil dari tes yang dilakukan. Wawancara yang diajukan sesuai dengan pedoman wawancara yang telah disusun. Peneliti menggunakan jenis wawancara semi terstruktur agar pertanyaan dari peneliti bisa berkembang sesuai dengan pernyataan subjek.